環保月報

–2017 年 10 月



【上人開示】

地球資源告急，減災要從內心做起、從人人身體力行開始。珍惜資源，省水省電，環保節儉，還要減少破壞，少肉食、多素食....(詳閱請點)



【環保新知】

- 鮭魚與莓果不可兼得 阿拉斯加棕熊因暖化改「吃素」
- 台灣資源循環利用率僅 4.89% 「零廢棄」經濟仍須努力

上人開示

弘誓願　安樂行 節錄自慈濟月刊 610 期

世界自然基金會（WWF）和全球足跡網路每年統計，地球資源所能供應給人類的物量，如果某天超支，即為當年度的「生態負債日」（地球超載日）。這項計畫一九九三年首次公布，每年都比前一年有提早來臨的趨勢；二〇〇三年為九月二十二日，二〇一五年為八月十三日，今年則是八月二日，全球資源已透支，此刻等於是在負債中生活。

地球人口增加，森林與草地減少，紛紛冒出高樓大廈，自然生態變成人造的環境。人類破壞山林，也自我破壞生存的空間，氣候不調和，地、水、火、風異常，無奈的熱，難忍的寒，萬物生靈難以安寧生活，五穀雜糧的成長也出現危機。無因不成果，人類持續製造惡因，也將自食苦果。

現代人隨心所欲，過度開發、揮霍消費，天然資源不斷被消耗用以生產物資，又不斷地過剩，有用成為無用，造就囤積垃圾，惡性循環，地球負債的情況將愈來愈緊、愈來愈快速。

地球資源告急，減災要從內心做起、從人人身體力行開始。珍惜資源，省水省電，環保節儉，還要減少破壞，少肉食、多素食，可以避免畜養動物對大地及空氣的污染；貪圖口欲僅是短暫幾秒鐘，累積

起來卻是影響天地之間。地球上苦於饑荒的人很多，也要減量廚餘，吃得營養但不要浪費。

人人有責任呵護大地。調整心態方向、改變生活方式，每個人、每一戶節省一點，相互勉勵聚福造福，就能改善氣候生態。

共知、共識、共行

「「心中有愛，要以行動表達；若是沒有付諸行動，就沒有力量。」如同眼前有虛弱的人跌倒了，單靠呼喊沒辦法讓他站起來，需要實際出力牽扶。

「受到感動而願意付出，是起於真誠的愛。『人間菩薩招生』，不是靠口頭宣導，而是人人共知、共識、共行，一起行動、發揮愛心。」

「人文精神也需要靠行動表達。例如醫師以溫柔誠懇的態度對待病患，就是看得見、感受得到的真誠之愛，也就是醫療人文。」

志工積極推廣「一一一世界蔬醒日」，呼籲每年元月十一日全球響應茹素，並連署向聯合國申請成為公認的日子。每個人、每一天、每一餐都要茹素。「淨化地球，要先淨化人的身心。用誠懇的態度勸導人人茹素，而且從慈濟人的家裏開始推動，才能推展到社區、帶動整個社會。」

環保新知

• 鮭魚與莓果不可兼得 阿拉斯加棕熊因暖化改「吃素」

資料來源：台灣環境資訊協會-環境資訊中心 2017 年 9 月 15 日綜合外電報導，姜唯編譯；蔡麗伶審校

今年氣候暖化使水果提早成熟，竟使阿拉斯加科迪亞克島上的棕熊改「吃素」，從原本的鮭魚與接骨木莓輪流吃，變成改吃接骨木莓。

往年到了 8 月底，島上的科迪亞克棕熊（Ursus arctos middendorffi）會吃掉 25%~75%逆流而上產卵的鮭魚。隨著季節過去，鮭魚逐漸吃光，棕熊便改吃 8 月底 9 月初成熟的接骨木莓。

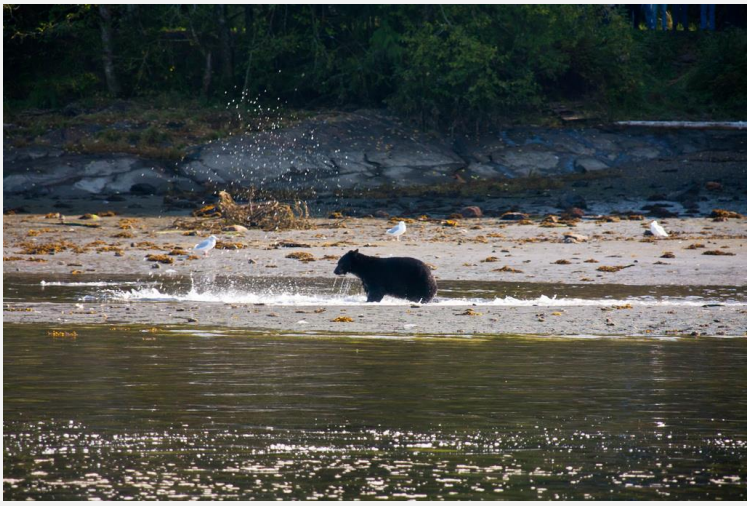
然而全球暖化使阿拉斯加氣溫上升，接骨木莓提早到 7 月 14 就開始結果。提早成熟的接骨木莓，就與鮭魚逆流而上產卵的時間撞期。在兩種食物之間棕熊會如何抉擇？新研究發現，棕熊傾向選擇攝食接骨木莓。

科學家指出，他們的分析顯示，紅色接骨木莓的結果日每十年提早 2.5 天。「春天若異常高溫，當年的接骨木就會提早數週結果，與鮭魚逆流而上產卵的時間撞期。」

科學家寫道，「棕熊離開鮭魚產卵的河流，到附近的山丘上採接骨木莓。」

「這種轉換獵物的行為削弱了典型的掠食者—獵物互動模式，並可能改變了由棕熊攝食鮭魚發展出的許多生態功能。如果這些趨勢繼續下去，到了 2070 年，接骨木莓的平均結果時間就會提前至和鮭魚

數量高峰期相同。」



不過科學家強調，沿岸棕熊仍然需要靠鮭魚補充所需能量。

研究人員指出，氣候變遷正在「改變全球有機體生命週期事件的季節性」。

過去研究曾發現，全球暖化打亂了物種遷徙與覓食的時間表。例如馴鹿會在產犢季節遷徙到傳統覓食地點，但是覓食地點的植物提早長葉了，發出的芽較不營養，使幼獸提早死亡。

科學家認為，與氣候相關的物種行為改變，可能形成新的互動模式。例如，棕熊改吃果子就打破了以往使陸地生態系統肥沃、鮭魚高死亡率的生態鏈，可能引發連鎖效應。

● 台灣資源循環利用率僅 4.89% 「零廢棄」經濟仍須努力

資料來源：台灣環境資訊協會-環境資訊中心 2017 年 9 月 15 日台北訊，吳佳穎報導

環保署 13 日舉辦「搖籃到搖籃與循環經濟研討會」，特別邀請到德國搖籃到搖籃設計理念創始人麥克·布朗嘉（Michael Braungart）教授來台，分享國際成功經驗與展望，以及國內外產、官、學、研各界，共同探討循環經濟議題。

全球一年資源消耗約 700 億噸，其中只有 100 億噸成為產品，600 億噸成為生產過程的廢棄物，而 100 億噸的產品中，如果無法做到資源的循環利用，表示一旦產品生命周期到了尾聲，這 100 億噸也

將變成垃圾。更何況有些不肖廠商甚至還有計畫性汰舊的問題，在設計的源頭就算好多久要讓產品損壞，這對全球資源消耗是很嚴重的傷害。

如果不賣燈，改「租」那道光？

企業要獲利，其實不一定只有製造產品一條路，滿足消費者的需求不一定需要產品。例如照明設備，其實我們需要的是光，不是燈，我們「使用」光，而不需要「擁有」燈。

以燈泡為例，當企業以產品銷售思維設計時，為了獲利和市場上對低價的渴望，不會用最好的材料，製造過程也不會達到最高的品質，因為產品做的越耐用，價格相對較高，但卻無法得到消費者的青睞。如果不賣燈，改「租」那道光，當企業以服務思維設計時，企業會盡量延長燈泡的壽命，使用最好的材料以加長利用時間，而消費者也不用擔心擁有產品後的風險，隨時要更換不同的燈光效果，也非常自由。

也就是說，以使用取代擁有，服務代替銷售的方式，能夠驅動產品設計者站在不同的立場思考，進而對資源利用產生顛覆性的改變。

減少資源消耗 需要上下游廠商協力

環保署於民國 101 年 4 月協助成立「搖籃到搖籃策略聯盟」，提供搖籃到搖籃相關事務、知識交流、經驗分享及溝通平台，截至目前該聯盟已有 77 個會員。

資源的循環流通，需要上下游廠商，甚至跨產業跨領域的互換。以高雄臨海工業區為例，中鋼回收煉鋼過程中的廢蒸氣，賣出給周圍的化工廠，不僅節省了降溫處理成本，也降低了附近化工廠自建鍋爐燒水製造蒸氣的成本，兩者各取所需，就是減少資源消耗的最佳實例。

論壇當天亦邀請「春池玻璃」分享回收玻璃再製，復興傳產的經驗，春池透過創新與文化，賦予玻璃更多的可能性，舉凡高附加價值的藝術玻璃，或是以發泡玻璃做為輕質節能磚，都是「upcycling」升級回收模式的應用實例。

台灣循環利用率僅 4.89%，要達到所有的資源都可以循環利用還有很長一段路要走，升級回收更是從經濟趨動循環的一大動力。

註一：「循環利用率 = 循環利用量 /（循環利用量 + 天然資源等投入量）」，其中，循環利用量 = 再使用量 + 回收再利用量。國內循環利用量則包含一般廢棄物、公告應回收項目回收量及事業廢棄物之再使用及回收再利用，資料來源：http://smmdb.epa.gov.tw/smm/webpage/MF_index.aspx